Über die Ammoniten aus dem sogenannten Medolo der Berge Domaro und Guglielmo im Val Trompia, Provinz Brescia.

Von dem w. M. **Franz Ritter von Hauer.**

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Dem Sammeleifer eines fleissigen Forschers, des Herrn Giovanni Battista Spinelli in Verona, verdanke ich eine kleine Suite sehr interessanter und theilweise vortrefflich erhaltener Fossilien aus einer Gesteinsart der östlichen Lombardie, deren Fauna bisher nur sehr ungenügend bekannt geworden war.

Es sind die in Eisenkies, oder durch Verwitterung desselben theilweise in Brauneisenstein übergegangenen Ammoniten des sogenannten Medolo der Umgegend von Gardone in der Val Trompia eines Gebildes, über dessen geologische Stellung ich in meinen „Erläuterungen zu einer geologischen Karte der Schichtgebirge der Lombardie“ [1]) nach den sorgfältigen Beobachtungen des Herrn Ragazzoni in Brescia einige Nachrichten gegeben hatte.

Der Medolo ist ein mergeliger, gelblich oder grau gefärbter, oft hornsteinreicher Kalkstein, der in nicht sehr mächtigen Schichten bricht. Unter ihm liegt zunächst der sogenannte Corso, ein festerer verschieden gefärbter Kalkstein, der ebenfalls viele Cephalopoden und überdies Brachiopoden enthält, unter diesem ein fester wieder hornsteinreicherer Kalkstein, in weniger regelmässigen Schichten, mit Spiriferen und Terebrateln, noch tiefer endlich fester halbkrystallinischer, weiss gefärbter Kalkstein in mächtigen Schichten brechend, der den Namen Corna führt und von Ragazzoni als ein Äquivalent des Dachsteinkalkes betrachtet wird. — Über dem Medolo dagegen folgt erst röthlich gefärbter sehr hornsteinreicher Kalkstein

---

[1]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. IX. 1858, S. 479.

mit Aptychen, darüber die sogenannte Majolica, deren obere Schichten den *Aptychus Didayi* und Fucoiden enthalten.

Von den Ammoniten des Medolo selbst hatte ich schon zur Zeit meiner Bereisung der Lombardie im Sommer 1856 in verschiedenen Privat- und öffentlichen Sammlungen einzelne grössere und kleinere Suiten gesehen, auch einige derselben durch die Herren Giulio Curioni und Balsamo Crivelli für das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt erhalten: es waren *A. Zetes* d'Orb., *A. Partschi* Stur, *A. bifrons* Brug., *A. heterophyllus* Sow., *A. tatricus* Pusch, *A. radians* Schloth. und *A. pettos* Quenst., also durchaus liassische Arten. In den neueren Arbeiten des Herrn Antonio Stoppani [1]) sind die in Eisenkies verwandelten Ammoniten der Gebirge um Brescia ebenfalls erwähnt und als identisch mit jenen des *Calcare ammonitico rosso* bezeichnet, einzelne Arten aber finde ich daselbst nicht aufgezählt.

Herr Spinelli nun, dem es gelang 7—800 Individuen dieser Ammoniten des Medolo in seiner Sammlung zu vereinigen, erhielt dieselben, wie er mir freundlichst mittheilt, zum grössten Theile aus den Gräben am Fusse des Berges Domaro [2]) und zum Theile auch vom Mt. Guglielmo in der Nähe von Gardone im Val Trompia, sie liegen meist frei an der Oberfläche im Gebirgsschutt, der aus gelblichem Kalkstein besteht. Die mir gesendeten Stücke repräsentiren seiner Versicherung nach sämmtliche Arten, die er bei seinen schon durch mehr als 12 Jahre fortgesetzten Aufsammlungen zusammenbringen konnte; sie mögen demnach ein ziemlich vollständiges Bild der Fauna der genannten Localität gewähren.

Beschreibung der Arten.

1. *Ammonites heterophyllus* Sow.

Zahlreiche Exemplare von wenigen Linien bis zu 1½ Zoll Durchmesser stimmen mit der Normalform, wie sie in d'Orbigny's schöner Abbildung uns vorliegt, sehr vollkommen überein, nur dass die Breite der Schale sowohl als der Durchmesser des Nabels meist

[1]) Studii geologici e paleontologici sulla Lombardia, p. 219. Rivista geologica della Lombardia e. c. p. 79.

[2]) Herr Stoppani a. a. O. S. 219 schreibt Somaro. Da der Name auf der Generalstabskarte nicht zu finden ist, kann ich nicht ermitteln, was das Richtige ist.

etwas grösser sind als sie von d'Orbigny angegeben werden. Es betragen bei dem grössten der mir vorliegenden Exemplare die Höhe des letzten Umganges $\frac{56}{100}$, seine Breite $\frac{49}{100}$, der Nabel-Durchmesser $\frac{10}{100}$ des Durchmessers der Schale. Einige der kleineren Exemplare sind hochmundiger und haben einen viel engeren, beinahe verschwindenden Nabel. Alle übrigen wichtigeren Merkmale, die glatte mit keinen Einschnürungen versehene Oberfläche des Kernes, die einfachen Blätter der Sättel, Zahl und Anordnung der Loben und Sättel überhaupt, sichern die Richtigkeit der Bestimmung der Art, die zu den häufigsten unseres Fundortes gehört.

2. *Ammonites Zetes* d'Orb.

Unter den ebenfalls zahlreichen Formen mit tetraphyllischen Sätteln, wie sie das charakteristische Merkmal für *A. Zetes* d'Orb. und *A. subobtusus* Kudern. bilden, stimmen einige durch die schmale hochmundige mit einem etwas weiteren Nabel versehene glatte Schale so vollständig mit der ersten der genannten Arten überein, dass ich sie davon nicht zu trennen wüsste, andere weichen durch einen engeren Nabel schon etwas von der Normalform ab, noch andere lassen am Kerne ziemlich starke, gerade über den Rücken laufende Radialstreifen erkennen, die an den Seitenflächen verschwinden und einige Ähnlichkeit mit dem jurassischen *A. subobtusus* Kudern. begründen wenn auch das zweite bezeichnende Merkmal der genannten Art die auffallende Verdickung in der Rückengegend hier fehlt. Vielleicht wird sich bei vollständigerem Materiale auch hier noch eine weitere Trennung in mehrere Arten als nothwendig erweisen.

3. *Ammonites Partschi* Stur.

Ein schmales hochmundiges Exemplar von 20 Linien Durchmesser, das bis zum Ende mit Kammerwänden versehen ist. An der Nabelkante zeigen sich kurze, schief nach vorne gewendete Falten, ein Merkmal, welches ich bisher an dieser Art noch nicht beobachtet hatte. Die charakteristischen gröberen Falten und feinen Streifen auf der oberen Hälfte der Umgänge und namentlich am Rücken sind sehr deutlich erkennbar.

4. *Ammonites tatricus* Pusch.

Zwar wird in der trefflichen Arbeit Oppel's über die Juraformation die Trennung des liassischen *A. Calypso* d'Orb. von dem

jurassischen *A. tatricus* Pusch. nach dem Vorgange von d'Orbigny beibehalten, doch suche ich vergeblich nach bestimmten Anhaltspunkten, um die beiden Arten in der Natur zu unterscheiden.

Unter den mir vorliegenden Exemplaren erreicht eines, welches das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt Herrn Curioni verdankt, den Durchmesser von 2¼ Zoll. Es hat theilweise noch Überreste der Schale mit der feinen Radialstreifung erhalten. Die kleineren von Herrn Spinelli gesendeten Exemplare (bis 9 Linien Durchmesser) sind theils breiter mit etwas weiterem Nabel, theils hochmundiger mit engerem Nabel. Bei allen sind die Einschnürungen, deren Zahl auf einem Umgange vier bis sechs beträgt, sehr deutlich, vom Nabel gegen die Peripherie sehr schief nach vorne gerichtet, ähnlich wie bei den bekannten Exemplaren aus dem *Ammonitico rosso* von Erba.

5. *Ammonites mimatensis* d' Orb.

Zwar liegen mir nur die inneren mit Scheidewänden versehenen Umgänge vor, während die Wohnkammer mit der charakteristischen Faltenbildung fehlt, doch glaube ich der Bestimmung ziemlich sicher zu sein, da der weite Nabel des stark evoluten Gehäuses nur noch etwa eine Vergleichung mit *A. stella* Sow [1]) gestatten würde, diese letztere Art aber durch die scharfe Nabelkante und die wenig deutlichen Einschnürungen wohl hinreichend unterschieden ist.

Die Exemplare erreichen einen Durchmesser von 9 Linien. Auf jedem Umgange stehen bis zu sieben schief nach vorne gerichtete Einschnürungen, die bald mehr bald weniger deutlich ausgedrückt sind. Auch die Breite der Umgänge und die Weite des Nabels sind kleinen Schwankungen unterworfen, doch beträgt die letztere stets mehr als den vierten Theil des Durchmessers.

6. *Ammonites fimbriatus* Sow.

Taf. I, Fig. 1 und 2.

Kleine Exemplare bis zu 10 Linien Durchmesser mit regelmässig kreisrundem Querschnitte der vollkommen evoluten Umgänge. Bei 10 Linien Durchmesser zeigen sich schon die reichen Verästelungen der Lobenlinien, welche dieser Art eigen sind. Zwischen dem

---

[1]) Hauer, Beiträge zur Kenntniss der Heterophyllen der österreichischen Alpen. Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. XII, S. 879.

Rückenlobus und der Nathlinie beobachtet man jederseits drei Sättel und zwei Loben, durch den dritten Lobus geht bereits die Nathlinie durch, genau wie bei d'Orbigny's Zeichnung der Lobenlinie des *A. fimbriatas*, durch welche er hauptsächlich diese Art von dem höher liegenden *A. cornu-copiae* unterscheidet. Bei noch geringerer Grösse werden aber die Lobenlinien bald einfacher und nimmt namentlich die Tiefe des oberen Seitenlobus im Verhältniss zu jener des Rückenlobus ab, so dass eine Radiallinie die Spitzen aller Loben tangirt.

Die schwachen Einschnürungen des Kernes sind deutlich markirt, ein Merkmal, welches nach Quenstedt ebenfalls mehr den aus tieferen Schichten stammenden Varietäten der Art eigen ist [1]. Die Grössenverhältnisse, namentlich die rasche Wachsthumszunahme, welche sich durch die Dimensionen des letzten Umganges im Verhältniss zum Durchmesser der Schale zu erkennen gibt, würden dagegen unsere Form mehr dem *A. cornu-copiae* nähern. Das grösste der Exemplare ergibt in der That für einen Durchmesser gleich 100 die Höhe des letzten Umganges mit 43, seine Breite mit 44, den Durchmesser des Nabels mit 36. Bei einem kleineren Exemplare von 6 Linien Durchmesser ergaben sich dagegen wieder die Zahlen: Höhe 37, Breite 35, Nabel 42.

Herr Dr. Oppel, der in seiner Abhandlung über den mittleren Lias von Schwaben [2] und wohl mit vollem Rechte, einen auf die Zahl der Loben begründeten Unterschied der beiden Arten in Abrede stellt, hat dieselben gleichwohl in seiner schon erwähnten neueren Arbeit über die Juraformation abgesondert aufgeführt, erkennt demnach ihre specifische Selbstständigkeit an, ohne aber auf bestimmte Thatsachen hinzuweisen, durch welche die schönen Untersuchungen Köchlin-Schlumberger's [3] über ihre Zusammengehörigkeit entkräftet würden.

7. *Ammonites Trompianus* Hau.

Taf. I, Fig. 3—5.

Ein entschiedener Fimbriat, den ich vielleicht nicht mit einem besonderen Namen bezeichnet hätte, wären nicht seine

---

[1] Quenstedt der Jura, p. 134.
[2] Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. II, p. 88.
[3] Bulletin soc. géol. de France. Tom XI, S. 631.

Unterschiede von der als *A. fimbriatus* bezeichneten Form durch das Zusammenvorkommen gleich grosser Exemplare um so auffallender hervorgetreten.

Das Gehäuse der mir vorliegenden Exemplare besteht aus drei bis zum Ende gekammerten Umgängen, welche beträchtlich weiter umhüllend sind als beim echten *Ammonitus fimbriatus* und einen zwar immer noch weiten, aber doch schon engeren Nabel offen lassen. Die Umgänge sind breiter als hoch. Rücken und Seiten regelmässig gerundet, in der Mitte der Höhe erlangen sie ihre grösste Breite.

Die Seitenwände des Kernes tragen regelmässige einfache Radialrippchen, die sowohl gegen den Rücken zu als auch gegen die Nabelfläche wieder verschwinden; auf einem Umgang zählt man ihrer 30 — 40; weiter nach innen nehmen sie rasch an Zahl ab und der innerste Umgang erscheint völlig glatt.

Von der Schale selbst ist nur an einem Exemplare ein Stückchen in der Rückengegend erhalten. Auf demselben erscheinen unregelmässige gröbere und feinere Radialstreifen, die geradlinig über den Rücken verlaufen, es sind weder Wellenbiegungen dieser Streifen, noch Spuren von Längslinien zu entdecken, eben so wenig zeigen sich stärkere Rippenstreifen oder die ihnen entsprechenden Einschnürungen am Kerne.

Die Lobenzeichnung zeigt entschiedenen Fimbriatentypus. Nur an einem kleineren Exemplare konnte sie für die Abbildung abgenommen werden und hier ist der obere Seitenlobus noch nicht viel tiefer als der Rückenlobus; später senkt er sich viel tiefer hinab und greift mit seinen oberen Armen ganz nahe bis an die Mittellinie des Rückens ähnlich wie bei *A. fimbriatus.* Zu jeder Seite des Rückenlobus zählt man drei Sättel und zwei Loben, durch den dritten Lobus geht die Nath.

Der Durchmesser des grössten der mir vorliegenden Exemplare misst 11 Linien; die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{42}{100}$, seine Breite $\frac{52}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{28}{100}$ des Durchmessers der Schale.

Aus der gegebenen Beschreibung ergeben sich die Eigenthümlichkeiten, welche unsere Art von *Ammonites fimbriatus* trennen. Der kleine *Ammonites ceratophagus* Quenstedt (Der Jura, pag. 253) hat zwar auch stärkere Rippen, diese laufen aber über den Rücken fort. Der von mir beschriebene *A. Petersi* endlich (Denkschr. der

kais. Akad. d. Wissensch. Bd. XI, S. 65), der ähnlich geformte Rippen trägt, unterscheidet sich durch die andere Gestalt der Schale und die viel bedeutendere Grösse.

8. *Ammonites Phillipsi* Sow.

Taf. I, Fig. 6—10.

Zweierlei Formen, die hieher bezogen werden können, liegen mir vor.

Bei der ersten (Fig. 8, 9), vertreten durch ein Exemplar von $10\frac{1}{2}$ Linien Durchmesser, sind die Umgänge beträchtlich höher als breit und zeigen eine auffallend rasche Wachsthumszunahme. Der Rücken ist gerundet, die Seiten flach. Vier Einschnürungen auf dem letzten Umgange, der noch ganz gekammert ist, zeigen sich am Rücken tiefer eingesenkt als auf den Seiten; sie weichen in ihrem Verlaufe vom Nabel gegen den Rücken durch eine leichte Biegung nach vorne etwas von der Radiallinie ab.

Die Lobenlinie hat weit mehr zerschlitzte Loben und Sättel als d'Orbigny's Zeichnung, die wohl nach einem zu weit ausgewitterten Exemplare gefertigt ist; der Dorsal ist kürzer als der obere Lateral; seine Endfinger neigen zur Convergenz; eine Einkerbung des Siphosattels finde ich nicht. Die Sättel neigen zu paariger Theilung und gleichen dadurch mehr jenen der meisten Fimbriaten. Der obere Lateralsattel ist beträchtlich höher als der Dorsal.

Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{40}{100}$, seine Breite $\frac{25}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{35}{100}$.

Die zweite Form (Fig. 6, 7, 10), vertreten durch zwei Exemplare von $5\frac{1}{2}$ Linien Durchmesser zeigt Umgänge, die etwas breiter als hoch sind und eine weit langsamere Wachsthumszunahme erkennen lassen. Der Rücken ist mehr abgeflacht. Die Seiteneinschnürungen sind bis zu fünf auf einen Umgang vorhanden.

Der allgemeine Typus der Lobenzeichnung bleibt zwar derselbe, doch ist der Laterallobus nicht tiefer, ja bei einem Exemplare sogar seichter als der Dorsal und der obere Lateralsattel nicht höher als der Dorsalsattel.

Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{32}{100}$, seine Breite $\frac{38}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{43}{100}$.

Offenbar stimmt die erste der beiden Formen weit eher mit der von d'Orbigny gegebenen Abbildung und Beschreibung von *A.*

Phillipsi als die zweite: die sorgfältigen Beschreibungen aber, welche Meneghini (*Considerazioni sulla Geologia della Toscana p. 82*) nach Untersuchungen einer grösseren Anzahl von Exemplaren von Spezzia gibt, berechtigt wohl beide als blosse Varietäten ein und derselben Art zu betrachten.

9. *Ammonites medolensis* Hau.

Taf. I, Fig. 11, 12.

Das ungemein zierliche Gehäuse dieser ebenfalls noch zur Familie der Fimbriaten gehörigen Art besteht aus vier bis zu etwa ein Fünftel umhüllenden Umgängen mit weit offenem Nabel.

Die Umgänge sind beträchtlich breiter als hoch; der Rücken flach gerundet, die Seiten beinahe ganz flach, fallen plötzlich mit beinahe senkrechter Wand gegen den übrigens nicht tiefen Nabel ab. Der Querschnitt bildet demnach ein Viereck mit zugerundeten Kanten, dessen Basis etwas halbmondförmig ausgeschnitten ist.

Die ganze Oberfläche ist bedeckt mit feinen, aber sehr regelmässigen Radialstreifen, die schief nach vorne gerichtet sind und mit einer sanften Bucht nach vorne über den Rücken zusammenlaufen. Am letzten Umgange des einzigen wohlerhaltenen Exemplares, welches ich untersuchen konnte, zähle ich bei einem Durchmesser des Gehäuses von 6½ Linien 66 derartige Streifen.

Die Lobenlinie liess sich nicht hinlänglich deutlich zur Abbildung blosslegen. Der Rückenlobus ist merklich tiefer als der obere Lateral, der Rückensattel und obere Lateralsattel sind paarig getheilt; der untere Lateralsattel ist schon sehr klein und steht dicht an der Nath.

Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{34}{100}$, seine Breite $\frac{43}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{40}{100}$ des Durchmessers der Schale.

Offenbar hat unsere Art eine sehr grosse Analogie mit der Form die Quenstedt (Der Jura, pag. 171, tab. 21, fig. 7) als Varietät des *A. lineatus* (*A. fimbriatus*) abbildet. „Innere Windungen“ sagt Quenstedt, „sind diese kleinen Formen nicht, denn man findet sie oft mit Wohnkammer; es müssen daher Junge von den Grossen sein oder besondere Varietäten“.

Auch mit *A. Linneanus* d'Orbigny (*Pal. franc. terr. juras.* p. 586, pl. 127) könnte unsere Art verglichen werden. Als Unter-

scheidungsmerkmal dient ausser der so wesentlich verschiedenen Grösse die langsamere Wachsthumszunahme und der hierdurch bedingte weitere Nabel der neuen Art, so wie der geradere Verlauf ihrer Rippen. Zu einer vollständigen Vergleichung fehlt übrigens auch die Lobenzeichnung, welche man von *A. Linneanus* gar nicht und von *A. Medolensis* nur unvollständig kennt.

10. *Ammonites margaritatus* Montf. sp.

Ein grösseres Exemplar von 16 Linien Durchmesser. Gestalt, Oberflächenzeichnung, die Knoten am Rückenkiel u. s. w. stimmen vollständig mit der Normalform, wie sie d'Orbigny (*Pal. franc. Terr. jurass* I. pl. 67) oder Quenstedt (Der Jura, Tab. 20, fig. 1) abbilden; einige kleinere Exemplare haben eine breitere Schale und stärkere Radialfalten mit beginnender Knotenbildung gegen die Rückenkante zu.

11. *Ammonites radians* Rein sp.

Von den verschiedenen in die Gruppe des *A. radians* gehörigen Formen fällt vor Allem diejenige in's Auge, welche Oppel in seiner Abhandlung über den mittleren Lias Schwabens als *Ammonites radians amalthei* beschrieb [1]), später aber, ungeachtet der abweichenden Gestalt des Rückens, nicht von *A. Normannianus* d'Orb. zu trennen wagt [2]).

Eine Reihe vortrefflich erhaltener Exemplare, deren Durchmesser von 4 Linien bis zu 13 Linien schwankt, bieten in allen wichtigen Merkmalen eine vollkommene Übereinstimmung mit der bezeichneten Form. Die Umgänge des langsam anwachsenden Gehäuses sind nur bis zu ein Viertel involut. Der stumpfe abgeflachte Rücken ist durch eine gerundete Kante mit den ebenfalls ganz abgeflachten Seiten verbunden. Der Rückenkiel ist von zwei sehr markirten Längsfurchen begleitet, ähnlich wie sie bei den Arieten vorzukommen pflegen. Die Sichelfalten, deren Zahl bei einem Durchmesser der Schale von 1 Zoll 33 beträgt, sind wenig gebogen und an der Rückenkante etwas verdickt, die Lobenzeichnung hat durch geringe Einkerbung der Sättel beinahe Ceratiten-Charakter.

---

[1]) Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, 1853, XI, S. 89, Taf. III, F. 1.
[2]) Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands. S. 168.

Die innersten Umgänge aller mir vorliegenden Exemplare sind glatt, ohne Rippen, wodurch einige Analogie mit *A. difformis* Emmrich [1]) begründet wird, doch aber ist hier die Verschiedenheit der inneren Windungen von den äusseren weit weniger scharf markirt und namentlich sind Kiel und Rückenfurchen auch am glatten Theile der Schale noch erkennbar.

Bezüglich der Grössenverhältnisse der einzelnen Theile beobachtet man an den verschiedenen Exemplaren einige Variationen, besonders was die Breite des letzten Umganges betrifft; sie schwankt bei den Exemplaren die ich mass, zwischen $\frac{22}{100}$ und $\frac{30}{100}$ des Durchmessers der Schale, während die Höhe des letzten Umganges $\frac{31}{100}$ — $\frac{33}{100}$ und der Durchmesser des Nabels $\frac{43}{100}$ — $\frac{47}{100}$ betrug.

Hinsichtlich der Benennung nun scheint es mir klar, dass man, wofern man überhaupt Formen wie *Ammonites Normannianus*, *A. Thouarsiensis* u. s. w. als besondere Species vom eigentlichen *A. radians* trennt, auch unserer Form einen besonderen Namen verleihen müsste, denn gegen die Verbindung mit *A. Normannianus* spricht die ganz abweichende Beschaffenheit des Rückens, ein Merkmal von mindestens eben so grosser Bedeutung wie etwa das Vorhandensein gröberer oder feinerer Sichelfalten oder Details der Lobenzeichnung; ich würde einen solchen wirklich vorschlagen, fände sich nicht die eben beschriebene Form zusammen mit einer Reihe anderer vor, die mehr weniger von dem Grundtypus abweichen. Theils sind es Individuen, die sich bei Beibehaltung einer geringen Involubilität durch gedrängtere Rippenstellung unterscheiden; bei einem Exemplare von 16 Linien Durchmesser steigt die Zahl derselben bis auf 44, theils werden die Rippen selbst unregelmässiger und erinnern an die das *A. hecticus*. Noch mehr abweichend sind endlich einige Individuen mit bis zur Hälfte umhüllenden Umgängen, die bedeutend höher und mit feineren, stärker sichelförmig gebogenen Rippen versehen sind. Mehr weniger deutlich ausgesprochene Furchen neben dem Kiel und die sehr wenig complicirte Lobenzeichnung, verbinden aber auch diese Form noch mit der erstbeschriebenen und ich ziehe es vor, alle unter den Namen *A. radians* zu vereinigen, da es mir bisher noch nicht gelungen scheint die ausgedehnte Formengruppe dieser Art durch bestimmte zoologische Merkmale in einzelne Species zu trennen.

[1]) Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. Bd. XI, S. 29, Taf. VII, Fig. 11—14.

12. *Ammonites Taylori* Sow.

Taf. I, Fig. 20, 21.

Zwei kleine Ammonitenkerne, der grössere von nur $5^1/_2$ Linien Durchmesser, zeigen zwar einiges Abweichende von den Abbildungen bei d'Orbigny und Quenstedt, können aber doch wohl mit Sicherheit auf die genannte Art bezogen werden, da Jugend-Exemplare aus Württemberg, wie ich sie in unseren Sammlungen zu vergleichen Gelegenheit hatte, völlige Übereinstimmung zeigen. Die Breite der Umgänge ist im Verhältniss zur Höhe sehr gross. Die stark hervortretenden aber schmalen Rippen laufen von der Nath bis zur unteren Knotenreihe schief nach vorne, nehmen weiter bis zur oberen Knotenreihe eine ziemlich rein radiale Richtung an und laufen, wenn auch etwas schwächer geworden, über den Rücken zusammen. Man zählt ihrer 13 — 14 auf den letzten Umgang. Zwischen diesen gröberen Rippen schieben sich noch unregelmässige feinere ungeknotete ein.

Die Lobenlinie zeigt, entsprechend der geringeren Grösse der Exemplare, weniger Complication als die Abbildung Quenstedt's (Cephalopoden, Taf. 9, Fig. 21), die Proportionen der einzelnen Theile haben aber nichts Abweichendes.

Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{42}{100}$. seine Breite $\frac{74}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{27}{100}$ vom Durchmesser der Schale.

13. *Ammonites pettos* Quenstedt.

Taf. I, Fig. 18, 19.

Auch hier wieder wie so häufig bei unseren Formen aus den Alpen befinden wir uns in jener Verlegenheit, die wohl jeder gefühlt hat, der sich mit der Untersuchung alpiner Petrefacten befasst hat. Bei der grössten Übereinstimmung vieler Merkmale geben sich häufig constant gewisse Verschiedenheiten zu erkennen, die man mit ziemlich gleichem Rechte als durch locale Einflüsse bewirkte Variationen, oder als wirkliche Speciesmerkmale auffassen kann.

Bei aller sonstigen Analogie der Gestalt, der Oberflächenzeichnung, des Verlaufes der Lobenlinie u. s. w. haben die Exemplare aus Val Trompia, von denen mir eine ganze Reihe vorliegt, im Allgemeinen breitere Umgänge und stets einen beträchtlich engeren Nabel als die Normalform, wie sie von d'Orbigny und Quenstedt abgebildet wird. Sie gleichen daher völlig dem *A. Listeri* Sow. (non Mart.) von Spezzia (De la Beche. Man. géol. p. 406, Nr. 59)

Die grössten meiner Exemplare erlangen einen Durchmesser von 9 Linien, sind aber dabei noch bis zum Ende gekammert. Die Höhe des letzten Umganges schwankt zwischen $\frac{28}{100}$ und $\frac{34}{100}$, die Breite zwischen $\frac{60}{100}$ und $\frac{69}{100}$. der Durchmesser des Nabels zwischen $\frac{36}{100}$ und $\frac{42}{100}$ des Durchmessers der Schale.

Obwohl aber nun bei den württembergischen Exemplaren der Durchmesser des Nabels mehr als die Hälfte des Durchmessers der Schale beträgt, und der Nabel selbst in Folge der bedeutenden Breite der Umgänge bei unserer Form mehr trichterförmig vertieft ist, so glaube ich doch nach einer Vergleichung zahlreicher Exemplare in der Natur. die Form aus dem Val Trompia nur als eine Varietät der bezeichneten Species ansehen zu dürfen.

Noch ist zu bemerken. dass die zweite Hälfte des letzten Umganges aller mir vorliegenden Exemplare am Rücken stärkere und regelmässigere Radialrippen trägt, als man sie bei den Abbildungen des *A. pettos* sieht. Weiter gegen rückwärts werden diese Rippchen schwächer und unregelmässiger. Auch auf dieses Merkmal kann ich übrigens kein bedeutendes Gewicht legen, da auch manche der württembergischen Exemplare, die ich untersuchte, ganz gleich starke Rippen am Rücken zeigen.

14. *Ammonites crassus* Phill. ?

A. Raquinianus d'Orb.

Gestalt und Lobenzeichnung einer, nach den mir vorliegenden Stücken zu urtheilen, ziemlich häufigen Ammonitenart, weisen dieselbe in die Nähe dieser, nach den schönen Untersuchungen von Köchlin-Schlumberger (*Bull. soc. géol. de France* 1854, XI, S. 637), so vielen Abänderungen unterworfenen Species, wenn auch einige Eigenthümlichkeiten mir die Sicherheit der Bestimmung zweifelhaft zu machen scheinen.

Die bis zu ein Drittel, ja selbst noch etwas mehr umhüllenden Umgänge sind beträchtlich breiter als hoch. Nur auf den inneren Windungen erkennt man, wenn auch nicht wirkliche Knotenbildung, doch eine bemerkbare Verdickung der Radialrippen, welche etwas weniger schief gegen vorne gerichtet sind und eine, theilweise durch Dichotomie hervorgebrachte Vermehrung der Rippen. Weiter gegen vorne zu werden die Rippen meist einfach und tragen keine Knoten.

Analoge Abänderungen beschreibt nun auch Herr Köchlin-Schlumberger bei *A. Raquinianus* von Mende, und so dürften auch meine Exemplare von Val Trompia der genannten Art zuzuzählen sein.

15. *Ammonites planicostatus* Sow.

Ein einziges unvollkommen erhaltenes Exemplar von 7 Linien Durchmesser mit bereits beginnender Wohnkammer, am letzten Umgange mit 21 starken Radialrippen; dasselbe gehört sicher zur Gruppe des *A. planicostatus* und würde sich seiner geringen Grösse wegen der Normalform aus dem unteren Lias anschliessen (vergl. Oppel, Die Juraformation, S. 156).

16. *Ammonites Ragazzonii* Hau.

Taf. I, Fig. 16, 17.

Das Gehäuse besteht aus breiten, niedrigen, auf ungefähr zwei Fünftel umhüllenden Umgängen, die, wenigstens die späteren, sehr langsam an Breite zunehmen, so dass der Nabel wie bei den Planulaten nur wenig eingesenkt erscheint. Erst bei den inneren Windungen, die übrigens an keinem meiner Exemplare gut erhalten sind, scheint sich derselbe stärker zu vertiefen.

Rücken und Seiten sind regelmässig gerundet, ohne Kante mit einander verbunden; die Nathlinie zwischen zwei auf einander folgenden Umgängen nur wenig eingesenkt.

Unmittelbar über der Nathlinie erheben sich einfache gerundete Radialrippen, die etwas schief gegen vorne gerichtet sind, weiter gegen den Rücken zu stärker und stärker hervortreten und ohne Knoten zu bilden, ohne sich zu theilen oder zu vermehren oben zusammenlaufen.

Die Zahl dieser Rippen beträgt bei einem Exemplare von 12 Linien Durchmesser, bei welchem der ganze letzte Umgang der Wohnkammer angehört, 42, bei einem zweiten von 14 Linien Durchmesser mit vier Fünftel des letzten Umganges Wohnkammer dagegen nur 32 und hier sind dieselben dem entsprechend breiter und stärker.

Die Lobenzeichnung konnte nicht blossgelegt werden. Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{30}{100}$, seine Breite $\frac{35}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{46}{100}$ des Durchmessers der Schale.

Die angeführten Eigenthümlichkeiten weisen unserer neuen Art eine Mittelstellung zwischen vielen früher bekannten Arten an, welche sogar die Einreihung in eine bestimmte Familie unsicher macht. Der allgemeine Habitus erinnert am meisten an die Familie der Planulaten, von den typischen Arten dieser Gruppe sowie von den etwas mehr evoluten Coronariern, an welche die Breite der Umgänge mahnt, scheidet sie aber der einfache Verlauf der Rippen, der wieder an die Familie der Capricornier erinnert. Doch sind diese Rippen dichter gedrängt und die Umgänge mehr umhüllend als bei jenen Arten, welche bei einer Vergleichung zunächst in Betracht kommen müssten, wie *A. planicostatus* selbst.

17. *Ammonites Spinellii* Hau.

Taf. I, Fig. 13—15.

Das kugelförmig aufgeblähte Gehäuse wird durch weit umfassende Umgänge gebildet, welche einen engen und tiefen Nabel offen lassen.

Die Umgänge sind breiter als hoch, Rücken und Seiten regelmässig gerundet, verlaufen allmählich in einander; erst im unteren Drittel der Höhe erlangen sie ihre grösste Breite, dann senken sie sich erst allmählich, dann aber steil gegen den Nabel und biegen sich zur sehr vertieften Nath wieder etwas nach aufwärts.

Die Oberfläche der Steinkerne ist beinahe glatt, nur an dem einen etwas grösseren Exemplare gewahrt man in der Rückengegend Spuren von feinen, in gerader Richtung verlaufenden Radialstreifen, welche auf der Schale wohl deutlicher hervortreten mögen.

Die Kammer-Scheidewände, von denen 8—9 auf einen Umgang fallen, bilden stark verzweigte Lobenlinien, deren Complication beim Grösserwerden der Schale sehr rasch zunimmt. Neben dem Rückenlobus unterscheidet man jederseits drei grössere Sättel und einen kleinen Auxiliarsattel. Der obere Laterallobus ist weit tiefer als der Dorsal, auch der untere Laterallobus, obgleich weit seichter als der obere, reicht etwas tiefer hinab als der Dorsal. Beide Lateralloben endigen in tiefe Spitzen. Die gleichfalls unpaarigen Enden der Sättel liegen nahezu in einer Radiallinie, über die sich nur der Lateralsattel um etwas weniges erhebt. Sie haben schmale Stämme, besonders der Dorsal zeichnet sich durch diesen Umstand so wie durch eine auffallende Dreitheilung seiner oberen Äste aus.

Der Durchmesser des grösseren der beiden mir vorliegenden Exemplare beträgt 9½ Linien. Die Höhe des letzten Umganges misst $\frac{54}{100}$, die Breite desselben $\frac{68}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{11}{100}$ des Durchmessers des Gehäuses.

Der Mangel aller Knoten und Falten unterscheidet unsere neue Art leicht von *A. Bechei* Sow., mit welchem sie bezüglich der Gestalt und Lobenzeichnung viele Ähnlichkeit darbietet. Ich benenne sie nach dem eifrigen Naturforscher, der sie im Val Trompia auffand und dessen Bemühungen wir die Ausbeutung der reichen und interessanten Fundstelle, von der sie stammt, verdanken.

Eine ganz ähnliche Form bildet Quenstedt (Der Jura, p. 172, tab. 21, fig. 6) als Jugendform von *A. striatus* (*Bechei* Sow.) ab, gibt aber selbst an, dass der Mangel an Knoten und Streifen bei den Jugendexemplaren der Art sonst nicht zu beobachten sei. Die bei meinen Exemplaren schon sehr entwickelte Lobenzeichnung scheint mir jedenfalls auch gegen die Wahrscheinlichkeit zu sprechen, dass sie nur die Brut einer grösseren Art seien.

Geologische Folgerungen.

Ein Blick schon auf das vorhergehende Verzeichniss genügt zu zeigen, dass der Medolo der Liasformation zugezählt werden müsse, doch dürfte es wohl die Mühe lohnen zu untersuchen, was sich vom paläontologischen Standpunkte über seine Stellung zu den anderen alpinen Liasgebilden, namentlich den lombardischen *Calcare ammonitico rosso*, dann zu den einzelnen Etagen und Zonen der Liasformation im westlichen Europa, über welche die classische Arbeit Oppel's so vieles Licht verbreitete, folgern lässt.

In meinen „Erläuterungen zu einer geologischen Übersichtskarte der Schichtgebirge der Lombardie“ [1]) habe ich, und zwar keineswegs als neue Behauptung, sondern in Übereinstimmung mit zahlreichen bewährten Forschern, die rothen Ammonitenkalke der lombardischen Alpen als liassisch bezeichnet und auf das durch einzelne Petrefacten angedeutete Vorkommen von Juraschichten über ihnen hingewiesen. Endlich habe ich für den grössten Theil der sogenannten Majolica eine Parallelstellung mit dem Biancone der

---

[1]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1858, IX, S. 445.

Venetianer Alpen in Anspruch genommen und sie der unteren Kreide oder Neocomienformation zugewiesen.

In der herben Kritik, welcher Herr Stoppani meine erwähnte Arbeit unterzieht [1]), sind natürlich auch diese Ansichten, diese meine „neue Theorie“ [2]) um so heftiger bekämpft, als derselbe selbst in einer früher erschienenen Arbeit [3]) die ganze Schichtenreihe von der Majolica bis hinab zum rothen Ammonitenkalke als eine untrennbare Gruppe bezeichnet hatte, in welcher geologische Abtheilungen weiter nicht statthaft seien. Er hält seine Anschauungsweise aufrecht und sagt, er könne meinen Ansichten nichts anderes entgegen setzen, als dasjenige, was er bereits in seinem ersten Werke entwickelt habe.

Herr Stoppani übersieht bei diesen Worten, dass er unmittelbar darauf, wie es scheint ohne es selbst zu ahnen, das wichtigste und merkwürdigste seiner Argumente, das Zusammenvorkommen von zahlreichen Jura- und Liaspetrefacten im rothen Ammonitenkalk durch die Untersuchung seiner Sammlungen durch Herrn Meneghini als widerlegt erklärt. In der That hatte er in seinem eben erwähnten älteren Werke p. 220—230 eine Liste der Fossilien der genannten drei Gesteinsgruppen mitgetheilt, in welcher wir unter Anderem die Namen von nicht weniger als 73 verschiedenen Ammonitenarten aufgezählt finden; Arten aus allen Etagen des Lias figuriren hier neben solchen aus den verschiedenen Jurastufen und ihnen sind auch die Aptychen der Majolica beigesellt, unter welchen sich, wenn auch unter anderen Namen, bestimmte Neocom-Species befinden. „Den Anhängern der Theorie“, sagt Herr Stoppani, „welche die Ausschliesslichkeit der Faunen behauptet, muss wahrhaft seltsam erscheinen, diese Mischung der Fossilien in einer einzigen Ablagerung von geringer Mächtigkeit und so scharf unterschieden durch alle Arten von Merkmalen, dass man sie mit irgend einer anderen weder verbinden noch verwechseln kann“.

Schonend hatte ich, überzeugt durch meine Untersuchungen, dass eine derartige Mischung in der Natur nicht existire, in meiner Abhandlung angedeutet, Hr. Stoppani habe in dieser Liste eben

---

[1]) Rivista geologica della Lombardia e c. Atti della società geologica di Milano I, p. 190 e. c.

[2]) L. c. pag. 234.

[3]) Studii geologici e paleontologici sulla Lombardia. Milano 1857.

die Petrefacten aus dem Jura mit jenen aus dem Lias zusammengezogen. Jedenfalls schien mir diese Annahme minder gewagt als die Voraussetzung der Verfasser und Herausgeber der *Paléontologie lombarde*, deren Veröffentlichung eben begann, habe seine Fossilien zum grossen Theile völlig unrichtig bestimmt. Diese Voraussetzung nun nimmt Herr Stoppani besonders übel; aus seiner Liste selbst sagt er, sei zu ersehen, dass nur eine der aufgezählten Ammonitenarten, der *A. plicatilis* in der Majolica ein zweiter, der *A. Goliathus* im Aptychenkalk sich vorfinden, alle übrigen gehören dem wahren rothen Ammonitenkalk an und nur eine Species noch der *A. tatricus* sei allen Stufen gemeinschaftlich. Seine Petrefactenlisten selbst aber, fährt Herr Stoppani fort, bedürften vieler Verbesserungen und in einer Anmerkung theilt er die Liste der Arten mit, welche Herr Meneghini unter den ihm gesendeten Ammoniten des *Calcare ammonitico rosso* erkannt habe. Wie verhält sich aber nun diese Liste Meneghini's zu jener Stoppani's, die eine und die andere das Resultat der Untersuchung derselben Sammlung. Von den 71 Arten die Herr Stoppani aufgezählt hatte, erscheinen nur 14 in dem Verzeichnisse Meneghini's wieder. Das Letztere bringt die Namen von 36 Arten und unter allen diesen ist eine einzige der *A. Buvignieri*, der von Oppel dem Sinemurien zugeschrieben wird, entgegen der Angabe d'Orbigny's, der ihn im mittleren Lias citirt hatte, und ausser *A. tatricus*, der in dem Umfange, wie Herr Meneghini und auch ich die Species auffassen, dem Lias und Jura gemeinschaftlich wäre, nur noch eine Art, der *A. Bayleanus* Opp., der dem unteren Oolith angehört. Alle übrigen Arten entsprechen dem mittleren und oberen Lias.

Irren ist menschlich; ein Paläontologe aber, der selbst Berichtigungen seiner Arbeiten, wie die eben erwähnte anerkennen muss, sollte billig die zweischneidige Waffe der Kritik vorsichtiger handhaben und vermeintliche oder wirkliche Irrthümer Anderer schonender behandeln.

Ist aber nun durch die von Meneghini gegebene Liste das liassische Alter der rothen Ammonitenkalke der Lombardie auch bei den jüngeren lombardischen Geologen wieder zur Geltung gebracht, so scheinen ihre Ansichten über die Majolica durch die Untersuchungen des Herrn Mortillet nicht weniger erschüttert. Zuerst am

Congresse der italienischen Naturforscher zu Lugano [1]) entwickelte derselbe die Ergebnisse seiner Untersuchungen, denen zu Folge das genannte Gebilde in vier verschiedene Abtheilungen zerfalle; die oberste derselben, die unmittelbar unter der Scaglia oder anderen Kreideschichten liegt, enthält keine Fossilien; die zweite sei durch zahlreiche Neocomienfossilien (darunter der auch von mir angeführte *Aptychus Didayi*) charakterisirt; die dritte enthalte Hornsteinkugeln, die unterste vierte endlich bestehe aus festerem Gestein und enthalte Neocomien und Jurafossilien gemengt. Der Biancone der Venetianer sei in der That ein Repräsentant der Majolica, welche im Allgemeinen der Neocomformation angehöre, aber in ihren unteren Theilen in die Juraformation übergehe. Natürlich musste diese Darstellung Herrn Stoppani unrichtig scheinen, nachdem er in seinen „Studii“ pag. 82 ausgerufen hatte: „Ich möchte nun beseitigt glauben, jeden Zweifel über unsere Majolica, die Niemand mehr Biancone nennen wird“ [2]). Gemeinschaftlich mit Herrn Mortillet und anderen lombardischen Forschern unternahm er einen Ausflug an die typischen Localitäten am Lago d'Iseo [3]), das Ergebniss dieses Ausfluges bestätigt aber völlig die Angaben Mortillet's und somit auch die von mir vertretene Ansicht, dass der grösste Theil der sogenannten lombardischen Majolica nicht der Jura-, sondern der Neocomienformation angehöre.

Die Zeit und weitere Studien werden Herrn Stoppani, dessen unermüdetem Eifer ich übrigens gerne meine aufrichtigste Anerkennung darbringe, sicherlich auch von dem Vorhandensein der eigentlichen Juraformation in den lombardischen Alpen überzeugen und ich kehre wieder zurück zu meiner eigentlichen Aufgabe, der Vergleichung der Ammoniten des Medolo mit jenen des liassischen *Calcare ammonitico rosso*.

Von den 17 Ammoniten-Arten welche ich unter den Petrefacten des Medolo bestimmte, wurden nicht weniger als 9, nämlich: *A. Zetes, A. fimbriatus, A. mimatensis, A. Partschi, A. radians, A. crassus, A. tatricus, A. margaritatus, A. heterophyllus* von Meneghini und zum grössten Theile auch schon vor ihm durch andere

---

[1]) Atti della società Italiana di scienze naturali. Milano. Vol. II, p. 324.

[2]) Jo vorrei credere tolto ogni dubio riguardo alla nostra majolica, cui nessuno vorrà più chiamare biancone.

[3]) Atti della società Italiana di scienze naturali. Milano. Vol. II, p. 302.

Forscher auch unter den Petrefacten des *Ammonitico rosso* erkannt, so dass die bereits früher von mir selbst sowohl als auch von Herrn Stoppani ausgesprochene Ansicht, der Medolo und der *Calcare ammonitico rosso* seien als geologische Äquivalente zu betrachten, durch die genauere Untersuchung der Petrefacten ihre volle Bestätigung fand. Der auffallende petrographische Unterschied der beiden gleichzeitigen Gebilde, die einander geographisch so nahe liegen, bleibt, wie mir scheint, eine höchst bemerkenswerthe Thatsache, deren Ursache zu ergründen eine dankenswerthe Aufgabe der lombardischen Geologen bildet.

Petrographisch ähnlicher als der *Calcare rosso* sind unserem Medolo wohl die berühmten Mergelschiefer von Spezzia mit ihren ebenfalls in Eisenoxydhydrat verwandelten Ammoniten. Leider fehlt es noch immer an einer mit guten Abbildungen versehenen Monographie der so merkwürdigen Fossilien dieser Localität. Abgesehen von den in den meisten Liasgebilden der Alpen vorfindlichen Arten ist doch auch eine, die bisher nur von Spezzia bekannt war, unter meinen Arten des Medolo, es ist der *A. Phillipsi* Sow. und diesem schliesst sich noch *A. pettos* (= *A. Listeri* Sow.) an. Da aber die bezeichnendsten der anderen Formen fehlen, so wage ich nicht, eine engere Verwandtschaft der beiden in Rede stehenden Gebilde auszusprechen.

Untersuchen wir aber nun endlich das Verhältniss des Medolo zu den von Herrn Oppel mit so grosser Sachkenntniss und so grossem Scharfsinn eingetheilten Liasgliedern in England, Frankreich und dem südwestlichen Deutschland, so erscheint wohl jeder Versuch einer schärferen Parallelisirung mit irgend einem dieser Glieder vorläufig als völlig hoffnungslos. Gehen wir, um dies zu beweisen, die einzelnen Glieder wie sie von Oppel aufgestellt wurden, in ihrer Reihe von oben nach unten durch.

1. *Jurensis*-Bett. Das obere Glied des oberen Lias. Hierher gehören würde von den Arten des Medolo nur *A. tatricus* = *A. Calypso* d'Orb.
2. Posidonomyen-Bett. *A. heterophyllus*, *A. crassus* und vielleicht die von mir als *A. fimbriatus* bezeichnete Art, die aber eben sowohl als *A. cornucopiae* gedeutet werden könnte.

Die genannten drei oder vier Arten, zu denen noch als fünfte *A mimatensis* d'Orb. hinzukömmt, würde also der Medolo mit dem oberen Lias gemeinschaftlich haben.

3. Bett des *A spinatus*, oberstes Glied des mittleren Lias. Keine Art aus dem Medolo.
4. Oberes *Margaritatus*-Bett. *A. margaritatus*, *A. Zetes*, *A. radians* (= *A. Normannianus* nach Oppel); *A Spinellii* (= *A. Bechei* var. Quenst.).
5. Unteres *Margaritatus*-Bett. *A fimbriatus*. *A. margaritatus*. *A. radians*. *A. Spinellii*.
6. *Doröi* Bett. *A planicostatus*? (wenn derselbe mit Oppel's *A. capricornus* zusammenzustellen ist, *A. fimbriatus*).
7. *Ibex*-Bett. Keine Art des Medolo.
8. *Jamesoni*-Bett. *A. Taylori*, *A. pettos*.

Im Ganzen 8 Arten würden demnach dem mittleren Lias entsprechen.

Keine Art des Medolo stimmt mit einer Art des unteren Lias.

Gleich wie der *Calcare rosso* nach der Liste Meneghini's würde also auch der Medolo dem mittleren und oberen Lias, dem Terrain Liasien und Toarcien d'Orbigny's zusammengenommen entsprechen, der untere Lias aber, das Terrain Sinemurien in ihm nicht vertreten sein.

Ob es mit der Zeit gelingen wird, auch im rothen Ammonitenkalke der Lombardie und im Medolo in den wenn auch petrographisch gleichen Schichten eine bestimmte Aufeinanderfolge verschiedener Arten von unten nach oben zu constatiren, etwa wie sie Herr Guembel in seinem bewunderungswürdigen Werke über die baierischen Alpen (pag. 430) [1]) für die Adnether Schichten an der Kammerkahr-Platte in Nord-Tirol nachwies, lasse ich vorläufig dahingestellt, und möchte schliesslich nur noch den Wunsch aussprechen, es wolle irgend einer der so thätigen lombardischen Geologen eine genauere Untersuchung der Fossilien des sogenannten Corso unternehmen, um zu constatiren, ob diese, wie Eingangs erwähnt, unter dem Medolo liegende Schichtengruppe wirklich auch noch die gleichen Arten enthalte, oder nicht vielleicht schon dem unteren Lias zuzuzählen sei.

[1]) Dasselbe ist noch unter der Presse; ich verdanke der Güte des Herrn Verfassers die Aushängebogen.